

WANG TAT

**玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停
车场消防通风系统及其他相关项目**

(可行性报告) 估算表

编制单位：广州宏达工程顾问集团有限公司

编制时间：二〇二四年十月

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：广州宏达工程顾问集团有限公司

住所：广州市黄埔区科汇二街7号601、701房

统一社会信用代码：91440116618408817A

法定代表人：黄洪

技术负责人：李健湘

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：建筑，水利水电，电子、信息工程(含通信、广电、信息化)，轻工、纺织，市政公用工程，生态建设和环境工程

证书编号：甲232022010304

有效期：2022年12月31日至2025年12月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会



编制人员

项目负责人： 李健 注册咨询工程师

主要参加人员： 姚佳淇 工程师

容振容 工程师

宁尹盈 工程师

吴 琳 工程师

校核 : 龚跃彩 高级经济师

审核 : 马晓辉 高级工程师

审定 : 刘玉峰 注册咨询工程师 高级经济师

目 录

第一章 总论	4
1.1 项目背景	4
1.2 项目概况	5
1.3 问题与建议	7
第二章 项目建设背景及必要性	8
2.1 项目建设背景	8
2.2 项目建设必要性	10
第三章 建设地点及建设内容	13
3.1 需求分析	13
3.2 项目建设内容及规模	13
3.3 产出方案	14
第四章 建设方案	15
4.1 建筑方案	15
4.2 电气工程	16
4.3 给排水工程	18
4.4 消防工程	20
4.5 空调与通风工程	22
4.6 弱电及智能化工程	23
第五章 投资估算与资金筹措	28
5.1 投资估算	28
第六章 研究结论	34

6.1 研究结论 34

第一章 总论

1.1 项目背景

1.1.1 项目名称

玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目

1.1.2 建设单位

玉岩置业

1.1.3 可行性研究报告编制单位

广州宏达工程顾问集团有限公司

1.1.4 可行性研究报告编制依据

- 1、《粤港澳大湾区发展规划纲要》；
- 2、中国人民银行等四部委《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》（银发〔2020〕95号）；
- 3、《粤港澳大湾区“跨境理财通”业务试点实施细则》；
- 4、《关于支持广州市建设粤港澳大湾区跨境理财和资产管理中心的意见》（拟出台）；
- 5、《广州市金融发展“十四五”规划》；
- 6、《广州市关于推进共建粤港澳大湾区国际金融枢纽实施意见》；
- 7、《广州市关于推进共建粤港澳大湾区国际金融枢纽三年行动计划》；
- 8、《黄埔区、广州开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划

和二〇三五年远景目标纲要》；

- 9、《关于建设粤港澳大湾区资产管理中心的工作方案（初稿）》；
- 10、《投资项目可行性研究指南》（2002 年版）；
- 11、《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
- 12、建设单位提供的项目相关资料。

1.1.5 项目提出的理由

根据区委相关文件以及国有建设用地使用权出让合同（出让宗地编号 LGPQ-A3-1）约定，玉岩停车场盖下检车间和生产配套用房由有轨电车一号线公司负责，与盖上部分同步设计、同步施工、同步验收。一号线公司考虑客观承运能力需求，提出玉岩停车场从有轨电车 1 号线 PPP 项目中减项，且未进场进行盖下相关施工。

根据区住建局（区质监站）反馈意见，因盖上建筑物垂直投影面内盖下部分施工未完成，不能对项目盖上商办部分进行单独消防验收，直接影响玉岩停车场盖上、盖下同步验收。

1.2 项目概况

1.2.1 项目地点

本项目选址位于广州市黄埔区萝壑路有轨电车一号线玉岩停车场。

1.2.2 建设规模

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目，建筑面积约 13270.74 m²，以批复方案面积为准。本项目主要建设内容为建筑工程、装修工程、外立面工程和安装工程

等。

1.2.3 项目建设期

本项目从前期至全部建设竣工并投入使用，建设期为 3 个月。

1.2.4 主要建设条件

项目建设地点市政配套条件完善，项目用水用电能满足施工条件需要。

本地区建筑材料供应充足，各种配套设施完备，对保证工程进度和降低工程造价可起一定作用。

1.2.5 项目总投资与资金筹措

本项目建设总投资约 2968 万元，其中工程费用 2512 万元，工程其他费约 314 万元，预备费约 142 万元。为尽快落实区政府的工作要求，建议采取股东借款方案解决本项目资金来源，由玉岩置业股东，集团公司及交投集团按股权比例向玉岩置业借款，借款年利率 6%，借款期限为 5 年，用于支付该项目建设相关费用，具体按实际项目进度资金需求分阶段向股东申请，期间利息费用按实际借款天数计算。根据区政府议定事项要求，玉岩置业支付本项目建设相关费用，后续由区政府指定区属国企接收该资产。

1.2.6 项目建设内容

项目拟对玉岩停车场盖下原列检车间及生产配套用房开展土建砌筑、消防水电、暖通和装修等专业。

本项目主要技术经济指标表详见表 1-1。

项目主要建设内容一览表

表 1-1

序号	项目	单位	规模	备注
1	G1-G3 层停车区域	5687.20	m ²	
2	G1-G3 层办公区、后勤配套区	7583.54	m ²	
2.1	餐厅	1623.92	m ²	
2.2	物业办公	1206.82	m ²	
2.3	G2/G3 普通办公	4752.80	m ²	

1.3 问题与建议

1、项目建设必要性充分、需求迫切，建议尽快落实各项前期工作，尽快实施。

2、项目的建设涉及到消防、建设及其它相关部门，各部门之间应加强沟通，通力合作，依法依规推进项目建设。

3、项目建设应做好工程防护的工作，严禁非工作人员进入使用，杜绝安全事故的发生。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 黄埔区概况

黄埔区位于广州南部珠江北岸，地处珠三角核心部位，与白云区、天河区、海珠区、增城区和从化区 5 个行政区交界，与东莞市隔江相望。黄埔区、广州开发区是行政区与功能区融合发展的区域。2014 年，经国务院同意，撤销广州市黄埔区、萝岗区，设立新的黄埔区，以原黄埔区、萝岗区的行政区域为新黄埔区的行政区域。2015 年 9 月 1 日，新黄埔区正式挂牌成立，目前黄埔区与广州开发区实行深度融合的管理体制。黄埔区全区辖 16 街 1 镇：黄埔街、红山街、鱼珠街、夏港街、大沙街、文冲街、南岗街、穗东街、长洲街、联和街、永和街、萝岗街、长岭街、云埔街、九佛街、龙湖街和新龙镇。黄埔区行政区域总面积 484.17 平方千米，全区常住总人口数 126.44 万人，户籍总人口数 60.03 万人。

2023 年黄埔区实现地区生产总值（GDP）4315.17 亿元，同比增长 1.2%。其中，第一产业增加值 5.34 亿元，同比增长 10.1%；第二产业增加值 2325.94 亿元，同比下降 2.0%；第三产业增加值 1983.90 亿元，同比增长 5.5%；三次产业结构调整为 0.1:53.9:46.0，第三产业比重比上年提高 3.8 个百分点。全年人均 GDP 为 35.75 万元，同比增长 0.2%，高出全市平均水平 19.59 万元，是全市平均水平的 2.2 倍。

2.1.2 项目背景

玉岩项目总投资约 152359 万元，建设用地面积 24881 m²，总建筑面积 124406 m²。玉岩项目由集团公司和交投集团按股权比例 70%:30%成立项目公司广州玉岩置业投资有限公司（以下简称“玉岩公司”），负责玉岩项目的具体开发、建设等工作，玉岩置业注册资本 2.6 亿元。

根据区委相关文件以及国有建设用地使用权出让合同（出让宗地编号 LGPQ-A3-1），玉岩停车场盖下列检车间和生产配套用房由一号线公司负责，与盖上部分同步设计、同步施工、同步验收。

一号线公司考虑客观承运能力需求，提出玉岩停车场从有轨电车 1 号线 PPP 项目中减项，且未进场进行盖下相关施工。根据区住建局（区质监站）要求，因盖上建筑物垂直投影面内盖下部分施工未完成，不能对项目盖上商办部分进行单独消防验收，直接影响玉岩停车场盖上、盖下同步验收。

为推进玉岩项目验收工作，根据区政府议定事项文件精神，要求由玉岩公司负责按程序开展原列检车间及生产配套用房剩余的砌筑、消防、暖通和装修等工程以及相关验收工作，后续通过资产调拨方式交由区属国企统一管理。根据区规划和自然资源局等职能部门的要求，玉岩公司形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目。

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目建设是贯彻落实区政府议定事项要求,确保玉岩停车场同步验收的需要

《关于研究有轨电车 1 号线玉岩停车场上盖综合开发项目建设验收相关事项的会议议定事项》提出：考虑有轨电车 1 号线有较明确的 PPP 减项需求，原玉岩项目列检库范围消防建设标准及相关造价较高，且列检库及周边土地用途调整需进行多方面的专项论证，成果需经过若干公示等环节，耗时较长，为避免冗余施工造成浪费，由玉岩公司负责，区规划和自然资源局、区住房城乡建设局等部门配合，研究列检库区域可行合理的新使用功能，简化列检库范围内的消防设计（满足消防安全的前提下），必要时作出相应规划调整。同时，按程序开展原列检车间及生产配套用房剩余的砌筑、消防、暖通和装修等工程以及相关验收工作，后续通过资产调拨方式交由区属国企统一管理。

根据区住建局反馈意见，因盖上建筑物垂直投影面内盖下部分施工未完成，不能对项目盖上商办部分进行单独消防验收，直接影响玉岩停车场盖上、盖下同步验收。本项目建设能确保玉岩停车场与盖上建筑同步设计、同步施工、同步验收，保证整体完工时间。

本项目是贯彻落实区政府议定事项要求，确保玉岩停车场同步验收的重要措施，可加快玉岩停车场的建设，满足玉岩项目按时验收的需求。

2.2.2 项目建设是考虑一号线公司承运能力,保证玉岩停车场建设速度与质量的需要

根据区委相关文件以及购地合同约定,玉岩停车场盖下下列检车间和生产配套用房由一号线公司负责,但是考虑客观承运能力需求,一号线公司提出玉岩停车场从有轨电车 1 号线 PPP 项目中减项,且未进场进行盖下相关施工。

有轨电车 1 号线项目是黄埔区有轨电车骨干线网的重要组成部分,是改善商务和民生出行条件的重要交通方式,对社会影响较大。在时间有限,人员有限的情况下,将有轨电车 1 号线途径的玉岩停车场单独立项,移交玉岩公司进行建设,一方面能保证有轨电车 1 号线的建设质量,另一方面也能保证玉岩停车场的建设速度与质量,以免因为一号线公司承运能力不足,时间与人员不足,导致最后原列检车间及生产配套用房剩余的砌筑、消防、暖通和装修等工程验收不过。

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目的建设,是考虑一号线公司承运能力,保证玉岩停车场建设速度与质量的重要举措。通过这一项目的实施,不仅能快速推进有轨电车 1 号线的建设,有助于提高民众的生活质量,还能达到保障玉岩停车场建设质量的目的。

2.2.3 项目建设是避免影响玉岩项目物业的验收、销售及运营的需要

根据区住建局(区质监站)规定,因盖上建筑物垂直投影面内盖下部分施工未完成,不能对项目盖上商办部分进行单独消防验收,直接影响玉岩停车场盖上、盖下同步验收。

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目的建设，项目建设能确保玉岩停车场与盖上同步验收，不影响其完工时间，导致后续销售时间被延长，影响项目的回款时间、项目整体质量和用户体验。

本项目建设可以避免影响玉岩项目物业的验收、销售及运营，有利于保证玉岩项目的顺利进行。

综上所述，项目建设是贯彻落实区政府议定事项要求，确保玉岩停车场同步验收的重要举措，是考虑一号线公司承运能力，保证玉岩停车场建设速度与质量的需求，更是避免影响玉岩项目物业的验收、销售及运营的需要。因此，项目建设是必要的。

第三章 建设地点及建设内容

3.1 需求分析

玉岩项目总投资约 152359 万元，建设用地面积 24881 m²，总建筑面积 124406 m²。玉岩停车场盖下列检车间和生产配套用房由一号线公司负责，建筑面积约 17455 m²，与盖上部分同步设计、同步施工、同步验收。

一号线公司考虑客观承运能力需求，提出玉岩停车场从有轨电车 1 号线 PPP 项目中减项，且未进场进行盖下相关施工。根据区住建局（区质监站）规定，因盖上建筑物垂直投影面内盖下部分施工未完成，不能对项目盖上商办部分进行单独消防验收，直接影响玉岩停车场盖上、盖下同步验收。

为推进玉岩项目验收工作，根据区政府议定事项文件精神，玉岩置业负责按程序开展原列检车间及生产配套用房剩余的砌筑、消防、暖通和装修等工程以及相关验收工作，后续通过资产调拨方式交由区属国企统一管理。

根据区规划和自然资源局等职能部门的要求，玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目。

3.2 项目建设内容及规模

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目，建筑面积约 13270.74 m²，以批复方案面积为准。

本项目主要建设内容为建筑工程、装修工程、外立面工程和安装

工程等。

项目具体建设内容详见表 3-1。

建设内容及建设规模一览表

表 3-1

序号	项目	单位	规模	备注
1	G1-G3 层停车区域	5687.20	m ²	
2	G1-G3 层办公区、后勤配套区	7583.54	m ²	
2.1	餐厅	1623.92	m ²	
2.2	物业办公	1206.82	m ²	
2.3	G2/G3 普通办公	4752.80	m ²	

3.3 产出方案

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目，拟对玉岩停车场盖下原列检车间及生产配套用房开展土建砌筑、消防水电、暖通和装修等工程，建筑面积约 13270.74 m²，以批复方案面积为准。

本项目建设内容结合需求分析提出，规模结合相关标准进行测算，建设规模与内容合理。

第四章 建设方案

4.1 建筑方案

4.1.1 建设依据

- 1、《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
- 2、《民用建筑设计通则》（GB 50352-2019）；
- 3、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 版）；
- 4、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 5、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 6、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 7、《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
- 8、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）。

4.1.2 建筑功能设计

本项目为玉岩置业形成有轨电车 1 号线玉岩停车场消防通风系统及其他相关项目，建筑面积约 13270.74 m²，以批复方案面积为准。

场地现状建筑仅为毛坯，本项目拟对玉岩停车场盖下原列检车间及生产配套用房开展土建砌筑、消防水电、暖通和装修等工程，其中 G1-G3 层停车区域，面积为 5687.20 m²；G1-G3 层办公区、后勤配套区面积为 7583.54 m²。

装修标准如下：

序号	项目	楼地面	墙面	天面
1	G1-G3 层停车区域			

序号	项目	楼地面	墙面	天面
	地下车库	地坪漆地面	无机涂料墙面	无机涂料天棚
	楼梯间	防滑地砖地面（防水）	无机涂料墙面	无机涂料天棚
	楼梯间、前室电梯前室	防滑地砖地面（防水）	无机涂料墙面	无机涂料天棚
2	G1-G3 层办公区、后勤配套区			
	餐厅	瓷质防滑砖	无机涂料墙面	无机涂料天棚
	办公	瓷质防滑砖	无机涂料墙面	无机涂料天棚

4.2 电气工程

1、设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- (2) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (3) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；
- (4) 《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）；
- (5) 《2009 全国民用建筑工程设计技术措施电气》；
- (6) 《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-2008）；
- (7) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (8) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

- (9) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (10) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- (11) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）。

2、负荷等级及供电要求

本项目电气工程主要为建筑内电气工程系统。本项目的主要用电设备有照明、开关、计算机、多媒体设备、空调等部分组成。

负荷等级：消防用电及主要业务和计算机系统用电按一级负荷，主要通道及楼梯间照明按二级负荷供电，其他用电负荷按三级负荷考虑。

3、低压配电系统

低压配电系统采用 220V/380V 放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电，对照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。消防负荷采用双重电源供电，其中消防室、消防水泵、消防电梯、防排烟风机和双电源在末端配电箱处自动切换。所有双电源切换装置采用四极开光，带电气和机械联锁。双电源装置应在双电源切换之前加设隔离开光。

4、照明与插座

本项目楼梯间采用吸顶灯、走道采用吸顶灯或嵌入式筒灯。其他场所采用荧光灯、金卤灯、显色指数 $R_a \geq 80$ 的 LED 灯或其他节能型灯具。灯具照度及照明功率密度值应符合相关规范标准要求。

消防应急照明及疏散指示标志灯均采用 A 型灯具，供电电压

DC36V 或 DC24V，LED 光源色温不低于 2700K，防护等级不低于 IP30。应急照明灯具电源由主电源和蓄电池电源组成，蓄电池电源可采用集中电源和灯具自带蓄电池方式。应急照明控制器的自带蓄电池电源，应至少使控制器在主电源中断后工作 3 小时。

各设备等处采用就地设置照明开关控制；门厅、走廊、大堂等处采用智能照明控制系统或多种结合的节能控制；楼梯间等处采用自熄式节能开关控制。每个房间灯的开关数量不少于两个（只设置一个光源的除外），房间或场所装设两列或多列灯具时，所控灯宜与侧窗平行，以充分利用自然光。

4.3 给排水工程

4.3.1 设计依据

- 1、《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- 2、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- 3、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- 4、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- 5、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- 6、《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）；
- 7、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 8、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 9、《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）；
- 10、《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）；
- 11、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021；

- 12、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021;
- 13、《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）;
- 14、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》（GB50400-2016）;
- 15、《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006;
- 16、《二次供水设施卫生规范》GB17051-1997;
- 17、《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010;
- 18、《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014。

4.3.2 给水工程

1、用水量标准及用水量

项目用水主要为地下室、餐厅、办公用水。按建筑物的使用性质的综合用水量指标，计算对应用水量。具体用水量估算详见下表。

项目日用水量测算表

表 4-1

序号	用水名称	用水规模	单位	用水量定额	单位	使用次数 (h)	时不均匀系数 k	最大时用水量 (m ³ /h)	最高日用水量 (m ³ /d)
1	办公人员用水	40	人	40	L/人·d	8	1.2	0.24	1.60
3	停车场	5687	m ²	3	L/d.m ₂	8	1	2.13	17.06
4	餐厅（按 2 餐计算）	80	次	20	L/d.m ₂	8	1.2	0.24	1.60
5	小计							2.61	20.26
6	不可预见用水	10%						0.00	0.00
7	合计							2.61	20.26

综上所述: 项目的日用水量约为 20.26 m³。

2、给水水源

项目周边已建有给水干管，项目用水从地块四周现状布置已有给水干管接入，供项目生活用水、消防用水、杂用水以及未预见用水使用。

3、排水

室内排水采用污废分流制，污水立管和废水立管设专用通气管。公共卫生间设环形通气管。空调机排水设专用排水管，排至室外雨水口。屋面雨水采用重力排水系统。

4、给水管材及连接

室内给水管建议采用钢衬塑复合给水管，工作压力 $\leq 1.0\text{Mpa}$ ，DN < 100 时，采用丝扣连接；DN ≥ 100 时，采用法兰或卡箍连接。

室内支管建议采用 PP-R 给水管，热熔连接，当与金属管或用水器具连接时，采用丝扣或法兰连接。

4.4 消防工程

4.4.1 设计依据

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 年版）；
- 2、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 3、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 4、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 5、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 6、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 7、《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；

8、《七氟丙烷 (HFC—227ea) 洁净气体灭火系统设计规范》(DBJ15-23-1999)；

9、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）。

4.4.2 消防系统

本项目采用市政供水作为消防水源，并根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防设计，具体如下：

1、室外消防

室外消防设施完备，不在本工程范围内，故不做调整。

2、室内消防

本项目主要为室内装修，主要包含有消火栓系统、自动喷淋灭火系统、气体灭火系统等。

室内消火栓用水由室外消防给水干管供给，室内消防管径拟采用 DN100mm。每层均布置室内消火栓，保证两股水柱同时达到每一个位置，每支水枪的最小流量为 5L/s，每根竖管最小流量为 15L/s，灭火水枪充实水柱不小于 13m。室内消火栓用水量为 15L/s，火灾持续时间为 2h。

设置火灾自动报警及消防联动控制系统，设烟、温感应器对建筑物实施监控。

3、自动喷淋灭火系统

本项目 G1-G3 层停车区域考虑喷淋系统，G1-G3 层办公区、后勤配套区喷淋不在本项目范围内。

自动喷淋灭火系统控制：喷头动作后由压力开关直接连锁自动启

动水泵；水流指示器动作报警与烟、温感等独立的两路系统同时报警，共同确认后手动启动水泵；消控中心手动与泵房内就地紧急手动启动水泵。水泵互为备用，事故自动切换并声光报警。

4、灭火器配置

本项目各楼层按规定设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。各层走道或楼梯间设 5kg 装的手提式 ABC 类干粉灭火器，每个设置点两具。

5、气体灭火系统

配电房等不能用水灭火的地方应设置气体灭火系统。气体灭火系统设计按《七氟丙烷 (HFC—227ea) 洁净气体灭火系统设计规范》(DBJ15-23-1999) 执行。

4.5 空调与通风工程

1、空调设计

项目地处南方，故只作夏季空调、冬季不设采暖。本项目 G1-G3 层办公区、后勤配套区采用 VRV 空调系统。

(1) 室外空气参数（广州市）

	干球温度 (°C)		湿球温度 (°C)	相对湿度 (%)	室外风速 (m/s)	大气压 (hpa)
	空调	通风				
夏季	34.2	31.8	27.8	68	1.7	1004
冬季	5.2	13.6	—	72	1.7	1019

(2) 室内计算参数表

室内空调计算参数推荐表

表 4-2

项目	夏季	新风量	噪音标准
----	----	-----	------

	温度(°C)	相对湿度 (%)	m ³ /h·人	(dBA)
餐厅	26	<65	20	≤20
配套用房	26	<65	30	≤40
门厅	26	<65	20	≤40
其他	27	<65	20	≤45

2、通风设计

本项目的建筑物一般按自然通风考虑。卫生间、厨房及无窗房间采用机械通风，公共走道等采用自然通风。

室内通风换气次推荐表

表 4-3

房间名称	换气次数 (次/小时)	补风方式
配电房	15	机械补风 80%
水泵房	8	机械补风 80%
卫生间	6	机械补风 80%

4.6 弱电及智能化工程

4.6.1 设计依据

- 1、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- 2、《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-2007）；
- 3、《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- 4、《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）；
- 5、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- 6、《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）；
- 7、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；

- 8、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）；
- 9、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 10、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 版）。

4.6.2 系统设置

本次设计范围主要包含信息设施系统、建筑设备管理系统、公共安全系统。具体如下：

1、综合布线系统

是为建筑物内各智能系统提供信息通路。本系统主要支持的系统应用为电话通讯系统、数据网络系统、多媒体信息系统以及未来的物业管理信息系统、客户信息管理等。各层设置 1 个弱电间，安装标准的机柜，机柜内主要放置数据配线架、光纤配线架、110 配线架、楼层交换机等主要设备。对设备间、楼层弱电间、进线间和工作区的配线设备、缆线、信息点等设施应按一定的模式进行标识和记录。配线设备采用统一的色标区别各类业务与用途的配线区。综合布线系统设计采用星型布线方式，综合布线系统末端采用六类非屏蔽模块，水平布线采用六类非屏蔽双绞线，垂直主干采用 12 芯 OM4 多模光纤。

2、计算机网络系统

计算机网络系统，设置两套网络，分别为办公网及智能化专网。办公网主要用于办公人员上网办公使用；智能化专网主要用于智能化弱电系统通讯使用的网络，如视频监控、门禁等系统。架构均采用“核心层+接入层”两层架构，系统采用单核心单链路，整个网络万兆主干，千兆到终端。办公网设置无线 AP，用于办公人员无线上网使用。

3、火灾自动报警系统

本工程消防按照二总线集中报警系统设计。火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。具有消防联动功能的火灾自动报警系统的保护对象中应设置消防控制室。其主要任务：启动服务中心的消防栓泵、引导和指挥人群疏散、根据灾情发展决定切断外电源并启动应急消防、照明电源，待消防人员进行灭火工作。

4、公共广播系统

系统由广播主机、功率放大器、呼叫站、音源及前端喇叭等设备组成。

5、视频安防监控系统

安全防范系统由视频监控系统、出入口控制、入侵报警及紧急求助系统、电子巡更系统、停车场收费管理及车位引导系统和安防综合集成管理系统组成。各安防子系统通过网络平台联网集成起来，形成一个各种安防信息的采集、处理、传输、记录、显示和高度集成的系统，使安防各子系统之间以及安防系统与其他信息系统之间实现互联互通和信息的交换与共享。安防系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。

6、车辆管理系统

车辆管理系统，是将停车场完全置于计算机统一管理下的高科技机电一体化产品。他以感应卡 IC 卡或 ID 卡（最新技术有两卡兼容的停车场）为载体，通过智能设备使感应卡记录车辆及持卡人进出的相关信息，同时对其信息加以运算、传送并通过字符显示、语音播报等

人机界面转化成人工能够辨别和判断的信号，从而实现计时收费、车辆管理等目的。

本项目汽车出入口处设车辆管理系统，既可通过 IC 感应卡出入，亦可以出票验票的方式出入。

7、建筑能效监管系统

建筑能效监管系统采用智能化集成系统技术，通过采集各类能源（电、水、冷/暖等）的消耗数据、机电设备的运行数据和建筑的运营数据，分析建筑的各项能耗指标和机电设备的运行效率，输出建筑能源传输、变换与消耗的特征信息，及时发现能耗漏洞，为能源管理者提供多种能效分析工具和丰富的能源统计报表，帮助对大楼能源管理者实现“管理节能”和“绿色用能”。

建筑能效监管系统采用三层结构部署，分别为应用管理层、通讯网络层和采集设备层。应用管理层设备包括：服务器、工作站电脑、打印机和 UPS 不间断电源。通讯网络层设备包括：通讯管理机和网络交换机等。设备层包括：多功能电力监控仪、单/三相多功能电能表、远传水表和超声波能量表等。系统根据建筑运营管理需要设立能源管理工作站，包括通讯网络层设备，采集设备层设备由强电等专业提供。

系统采用 B/S 和 C/S 混合软件架构，支持内部局域网通过 WEB 浏览访问系统。

本次建筑能效监管系统，通信主要采用 TCP/IP 网络方式，核心安装在计算机中心机房，采集建筑内的电、水、空调能耗数据，并设置工作站读取系统核心数据进行实时监控。系统核心平台采用专用的

能源管理分析软件，将大楼纳入统一界面进行采集和存储，并可对相关设备的动力状态进行监控报警。在系统界面实现各系统之间信息共享、采三维地图、矢量地图等展示方式，实行整个大楼能耗管理的立体监控。其中，电力监控系统数据由强电专业建设后通过软件对接方式接入系统进行监控。

第五章 投资估算与资金筹措

5.1 投资估算

5.1.1 编制依据

- 1、国家发展改革委、建设部联合以“发改投资[2006]1325号《关于印发建设项目经评价方法与参数的通知》”颁发的文件及其有关规定、方法（第三版）；
- 2、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018年）》；
- 3、《广东省通用安装工程综合定额（2018年）》；
- 4、中国国际工程咨询公司咨经[1998]11号《关于印发经济评估方法的通知》，中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》；
- 5、中国建设工程造价管理协会《建设项目总投资组成及其他费用规定》；
- 6、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；
- 7、广东省住房和城乡建设厅《广东省建设工程计价通则（2010）》；
- 8、财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》（财建字[2016]504号）；
- 9、国家计委《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）；
- 10、《广州市黄埔区广州开发区建设工程项目建设与投资标准

（指引）》（2021 年）；

11、《关于印发广州市黄埔区 广州开发区建设工程项目建设与投资标准（指引）的通知》（穗埔发改（2021）83 号）；

12、建设单位提供的其他资料。

5.1.2 估算范围

本项目投资估算的范围主要包括项目的工程建设费用，建设投资按建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费用分别估算。

5.1.3 估算方法

本项目工程费用估算方法按照本报告确定的工程量，按照综合单价法进行估算。

5.1.4 项目投资估算

经测算，本项目总投资为 2967.28 万元，其中：工程费用 2511.98 万元；工程建设其他费用 314.00 万元；预备费 141.30 万元。

项目投资估算表见表 5-1。

项目投资估算表

表 5-1

序号	名称	估算金额（万元）				估算指标			占投资额（%）	备注
		建筑工程费	设备购置及安装	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）		
一	工程费用	1325.19	1186.79	0.00	2511.98	m ²	13271	1893	84.66%	
1	G1-G3层停车区域	460.66	443.60		904.26	m ²	5687	1590		
1.1	建筑工程	142.18			142.18	m ²	5687	250		
1.2	装修工程	227.49			227.49	m ²	5687	400		
1.3	外立面工程	91.00			91.00	m ²	5687	160		涂料
1.4	安装工程		443.60		443.60	m ²	5687	780		
1.4.1	给排水工程		56.87		56.87	m ²	5687	100		
1.4.2	消防水工程		73.93		73.93	m ²	5687	130		含喷淋
1.4.3	火灾自动报警工程		28.44		28.44	m ²	5687	50		
1.4.4	电气工程		142.18		142.18	m ²	5687	250		
1.4.5	通风工程		79.62		79.62	m ²	5687	140		
1.4.6	智能化系统工程		62.56		62.56	m ²	5687	110		信息设施系统、建筑设备管理系统、公共安全系统

序号	名称	估算金额（万元）				估算指标			占投资额（%）	备注
		建筑工程费	设备购置及安装	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）		
2	G1-G3层办公区、后勤配套区	864.52	743.19		1607.71	m ²	7584	2120		其中餐厅 1623.92 m ² ，物业办公 1206.82 m ² ，G2/G3 普通办公 4752.80 m ²
2.1	建筑工程	189.59			189.59	m ²	7584	250		
2.2	装修工程	553.60			553.60	m ²	7584	730		
2.3	外立面工程	121.34			121.34	m ²	7584	160		涂料
2.4	安装工程		743.19		743.19	m ²	7584	980		
2.4.1	给排水工程		75.84		75.84	m ²	7584	100		
2.4.2	消防水工程		68.25		68.25	m ²	7584	90		不含喷淋
2.4.3	火灾自动报警工程		41.71		41.71	m ²	7584	55		
2.4.4	电气工程		227.51		227.51	m ²	7584	300		
2.4.5	暖通工程		265.42		265.42	m ²	7584	350		含 VRV 空调
2.4.6	智能化系统工程		64.46		64.46	m ²	7584	85		信息设施系统、建筑设备管理系统、公共安全系统
二	工程建设其他费			314.00	314.00				10.58%	
三	预备费			141.30	141.30				4.76%	

序号	名称	估算金额（万元）				估算指标			占投资额（%）	备注
		建筑工程费	设备购置及安装	其他费用	合计	单位	数量	单价（元）		
1	基本预备费			141.30	141.30					
2	涨价预备费			0.00	0.00					
四	固定资产投资合计 (一+二+三)	1325.19	1186.79	455.30	2967.28				100.00%	
五	建设期利息			0.00	0.00				0.00%	
六	铺底流动资金			0.00	0.00					
七	总投资	1325.19	1186.79	455.30	2967.28	m ²	13271	2236	100.00%	

5.1.5 资金使用计划与筹措

项目总投资 2967.28 万元。

项目资金来源：为尽快落实区政府的工作要求，项目资金来源采取股东借款方案，由玉岩置业股东，集团公司及交投集团按股权比例向玉岩置业借款，借款年利率 6%，借款期限为 5 年，用于支付该项目建设相关费用。具体按实际项目进度资金需求分阶段向股东申请，期间利息费用按实际借款天数计算。

项目还款方式：根据区政府议定事项要求，玉岩置业支付本项目建设相关费用，后续由区政府指定区属国企接收该资产。

第六章 研究结论

6.1 研究结论

1、项目建设必要性充分。本项目建设是贯彻落实区政府议定事项要求，确保玉岩停车场同步验收的重要举措，是考虑一号线公司承运能力，保证玉岩停车场建设速度与质量的需求，更是避免影响玉岩项目物业的验收、销售及运营的需要。

2、对玉岩停车场盖下原列检车间及生产配套用房开展土建砌筑、消防水电、暖通和装修等专业，预计工期约 3 个月。

3、本项目建设总投资约 2968 万元，其中工程费用 2512 万元，工程其他费约 314 万元，预备费约 142 万元。根据区政府议定事项要求，玉岩置业支付本项目建设相关费用，后续由区政府指定区属国企接收该资产。

4、项目经济评价可行，社会效益显著。项目建设符合区域发展的要求，满足广州市社会和经济发展的需求，有利于提升黄埔区在粤港澳大湾区的整体影响力。

综上所述，项目可行。